

ВІДЗИВ

офіційного опонента Гораша Олександра Савича
на дисертаційну роботу Протопіша Івана Григоровича
«Формування врожаю та якості зерна пшениці озимої залежно від
строків сівби, попередників та сорту в умовах Лісостепу правобережного»,
подану на здобуття наукового ступеня кандидата
сільськогосподарських наук за спеціальністю
06.01.09 – рослинництво

1. Актуальність теми. Глобальні зміни клімату, яких зазнав і правобережний Лісостеп України спричиняють перегляд стратегічних підходів в технологіях вирощування багатьох сільськогосподарських культур, в тому числі пшениці озимої. Помірноконтинентальний режим факторів вегетації змінюється і набуває ознак різоконтинентальних, який характеризується у Лісостеповій зоні, вже як Степовий.

Відповідно технологія вирощування пшениці озимої потребує подальшого розвитку на основі проведення науково-дослідних робіт з впровадженням у виробництво результатів експериментів.

2. Ступінь обґрунтованості наукових положень. Результати досліджень, висновки і пропозиції виробництву, які показані у дисертаційній роботі обґрунтовані отриманими експериментальними даними на основі виконаного польового досліду і лабораторних досліджень.

Отримані дані щодо формування посівів, урожайності зерна, елементів структури урожайності, продуктивності колоса, показників біохімічної якості зерна проаналізовані з використанням методів математичної статистики. Вони є достовірними на підставі чого автор зробив аргументовані висновки та рекомендації виробництву, які виходять із основних положень дисертаційної роботи.

3. Наукова новизна досліджень і повнота публікацій. В умовах Лісостепу правобережного України уперше досліджено вирощування пшениці озимої по попереднику чорний пар без застосування мінеральних добрив, також

включенні фактори строки сівби і сорті.

Показано процес формування агрофітоценозу на основі закономірностей росту і розвитку рослин, а також процес формування урожаю на основі елементів структури урожайності сучасних сортів пшениці озимої.

В дисертаційній роботі показана доцільність зміщення строків сівби на першу декаду жовтня.

Особливо важливо, що вперше автор довів на високо-технологічному рівні підготовки ґрунту і процесу сівби можна вирощувати продовольче зерно пшениці озимої високої якості.

Результати досліджень опубліковані у фахових наукових виданнях, відповідають матеріалам дисертаційної роботи. Вони апробовані на науково-практичних конференціях різних установ.

4. Практичне значення результатів досліджень. Автор достатньо обґрунтовано з метою дотримання елементів ресурсоощадних технологій надає виробництву рекомендації про необхідність вибору сорту, дотримання строків сівби за умов без застосування мінеральних добрив при вирощуванні продовольчого зерна пшениці озимої.

З погляду на виробничу спрямованість, спеціалізацію сільськогосподарських підприємств за доцільністю рекомендовано використовувати попередники чорний пар, конюшина лучна двохукісна.

5. Аналіз основних розділів дисертації. Дисертаційна робота викладена на 222 сторінках машинописного тексту. Складається із вступу, 6 розділів, висновків та рекомендацій виробництву. В ній міститься 34 таблиці, 17 рисунків та 39 додатків. Літературних джерел налічується 235, з яких 27 латиницею.

У *вступі* дисертації розкрито актуальність теми, зв'язок роботи з науковими програмами, планами. Сформульовано мету і задачі досліджень, зазначено про об'єкт та предмет досліджень, використані методи досліджень, означено новизну і практичне значення отриманих результатів, показано особистий внесок здобувача, апробацію результатів досліджень та які є

публікації.

Розділ 1 «Огляд літератури» складається з 3-х підрозділів висвітлених на 19 сторінках машинописного тексту, в якому дисертант показав пріоритет досліджень щодо технології вирощування пшениці озимої з посиланням на процеси зміни клімату.

Розділ 2 «Умови та методика проведення досліджень» складається із 3 підрозділів обсягом 10 сторінок. В цьому розділі є описані в необхідному об'ємі ґрутові та погодні умови проведення досліджень, характеристика регіону, також умови за кількістю опадів та температурним режимом у роки проведення досліджень. Автор показав схему двох польових дослідів. Схеми дослідів є такими, що дають підстави отримати об'єктивні результати досліджень у відповідності до поставленої мети.

Розділ 3 «Формування посівів пшениці озимої залежно від попередників, строків сівби та сорту» складається з 5 підрозділів викладених на 35 сторінках.

В розділі показано формування посівів на основі даних польової схожості насіння залежно від факторів включених в експеримент. Автор звернув увагу на залежність параметрів схожості насіння від попередників і показав, що на час сівби чорний пар забезпечував більші запаси продуктивної вологи у метровому горизонті порівняно попередника конюшина лучна двоукісна.

Важливого значення у проведених дослідженнях надано збереженості рослин пшениці озимої. Використано критерій Стьюдента за яким встановлено істотний вплив на кращу збереженість рослин попередника чорний пар.

Автор в окремому підрозділі показав домінуючий вплив на кущіння рослин строків сівби, де майже в три рази меншу значущість займає в частці впливу попередник.

Щодо аналізу формування посівів за кількістю рослин на одиниці площин посіву розкрито значущість попередника на основі достовірних розходжень емпіричних даних, доведено результативність попередника чорний пар. Разом з цим автор розкрив і довів вплив факторів досліду на кінцевий параметр посівів – густоту продуктивного стеблестою і звернув увагу за наслідками

статистичних обчислень на важливу роль, як попередників, так і строків сівби. Фактично показано двофакторний вплив на один із найважливіших параметрів посівів, так і структури урожайності пшениці озимої. Один із них відноситься до технологічних факторів – попередник, строки сівби – до факторів вегетації. Частка впливу першого становить 51,2%, а фактора вегетації 43,0%.

Важливим в цьому розділі є те, де автор довів, що без застосування мінеральних добрив можна отримати високопродуктивний посів завдяки високій польовій схожості насіння і високій збереженості рослин. Фактично це засвідчує про високу технологічність підготовки насіння до сівби і належну технологічну якість процесу сівби. Саме таку аргументацію підтверджує система кореляційних зв'язків, де за схематичним розміщенням параметрів структурних елементів формування агрофітоценозу пшениці озимої важлива роль належить польовій схожості насіння, збереженості рослин з додатковим чинником впливу біологічного характеру – коефіцієнтом продуктивного кущіння рослин.

В характеристиці посівів автор принципового значення надав параметрам площині прaporцевих листків та індексу площині листкової поверхні прaporцевого листка у взаємозв'язку з урожайністю.

Обґрунтування даних впливу факторів проведено за статистичним аналізом по тесту Дункана – доведено ефективність чорного пару і строків сівби.

Побажання і зауваження до розділу 3:

1. Систему кореляційних зв'язків в характеристиці агрофітоценозу необхідно розміщувати в кінці розділу.
2. В розділі немає пояснення, чому саме за другого строку сівби коефіцієнт продуктивного кущіння рослин пшениці був кращим.
3. Розділ набув би кращого формату за умови опису стану посівів на час весняного відновлення вегетації.
4. Бажано показати критичний період випадання рослин на етапі генеративного розвитку до настання формування урожаю.

Розділ 4 «Формування урожаю зерна пшениці озимої залежно від факторів включених в експеримент» висвітлений на 31 сторінці машинописного тексту, включає 4 підрозділи. В розділі розкрито особливості формування урожайності зерна пшениці озимої. Показано залежність реалізації біологічного потенціалу сортів за умов факторів включених в експеримент. Зокрема, автор характеризує роль попередника і строків сівби на озерність колоса, як сорту Білоцерківська напівкарликова, так і Царівна. Показує залежність і форму зв'язку кількості зерен колоса від першого компонента структури урожайності зерна пшениці – кількості продуктивних пагонів на одиниці площі посіву, що відповідає твердженням багатьох публікацій, як вітчизняних, так і зарубіжних авторів.

Також в розділі представлено формування урожаю за масою зернівки. Проаналізовано залежність параметрів показника від попередника та строків сівби. Закономірність змін показників об'єктивна, що відповідає законам формування урожаю з установленими біологічними компенсаціями складових компонентів.

Автор на підставі щорічних достовірних розходжень емпіричних даних, довів залежність урожайності зерна пшениці від всіх трьох факторів досліду. З погляду на це встановлено, що для досягнення високої урожайності зерна в проведених дослідженнях важливу роль відіграють, як попередники, строки сівби, так і сорти. Показано пріоритетний характер варіантів досліду.

Заваження до розділу 4:

Автор не надає пояснення чому саме за другого строку сівби урожайність зерна пшениці озимої двох сортів є більшою як за первого строку сівби, і не пов'язує таку результативність з формуванням посівів.

Розділ 5 «Результати польового досліду в умовах виробництва» складається з 6 підрозділів, викладений на 38 сторінках. Розділ представлений на належному рівні. Автором підтверджено результативність впливу факторів на урожайність зерна. Проте основне завдання цього досліду полягало в оцінці якості зерна пшениці озимої.

Встановлено, що кращі показники якості за натурою зерна, вмістом білка в зерні і часткою клейковини виявлені за умови другого строку сівби по попереднику конюшина лучна двоукісна при вирощуванні сорту Білоцерківська напівкарликова. Незважаючи на це показано, що у сорту Білоцерківська напівкарликова після попередника чорний пар при забезпеченні сівби у першій декаді жовтня у продовж трьох років частка клейковини була в межах 28,3-29,1%, що відповідає 1 класу групи А ДСТУ 3768-2010.

Доведено, що частка впливу на вміст клейковини у проведенню дослідження становить для попередника 24,1%, строку сівби – 43,5% і сорту – 32,2%.

Встановлені тісні кореляційні залежності між масовою часткою клейковини і вмістом білка, між натурою зерна і вмістом білка в зерні. В розділі також приведені результати досліджень фітосанітарного стану посівів пшениці озимої, де автор показує, що другий строк сівби практично виключає можливість заселення посівів злаковими муχами восени. Крім цього показано, що попередник чорний пар сприяв істотно меншому ураженню рослин фузаріозною гниллю і борошнистою росою.

Розділ 5 доповнено графічним матеріалом (6 рисунків), що спрощує сприйняття встановлених залежностей.

Побажання до розділу 5:

Фактично дослід №1 довів про доцільність попередника чорний пар і пізнього строку сівби, тому можна було б при проведенні досліджень в умовах виробництва розширити асортимент сортів пшениці озимої і додати кілька попередників, тобто збільшити кількість варіантів.

Бажано також було б провести оцінку стану перезимівлі залежно строків сівби. Загалом розділ неінформативний відносно проходження фенофаз росту і розвитку рослин, нічого не згадується про етапи органогенезу за якими завершувався осінній період вегетації та яка була тривалість вегетативного періоду, і коли наставав генеративний період розвитку рослин пшениці.

Розділ 6 «Економічна та біоенергетична ефективність вирощування пшеници озимої м'якої на продовольчі потреби» займає 7 сторінок машинописного тексту, складається з двох підрозділів, містить результати економічної ефективності технологічних варіантів досліду щодо вирощування пшеници озимої, та їх біоенергетичну оцінку.

Автор за результатами проведених розрахунків обґруntовує кращі варіанти досліду сорту Білоцерківська напівкарликова, який є більш урожайним. За другого строку сівби оцінюються попередники чорний пар і конюшина лучна двоукісна, що цілком логічно з погляду на результати виконаних досліджень.

За результатами біоенергетичної ефективності два попередника є ефективними.

Заваження до розділу 6: доцільно було б показати результати економічних і біоенергетичних розрахунків і за умов первого строку сівби, для обох попередників.

В підсумку слід відмітити, що для окремих підрозділів характерний занадто деталізований аналіз даних досліджень, де використовується різницевий метод встановлення істотних розходжень між даними, які порівнюються. Послідовність і форма аналізу даних часто змінюється, а саме в окремих випадках аналіз розпочинається з фактора А, в інших з фактора В.

Іноді зустрічаються граматичні помилки і стилістично не вдало побудовані речення.

Висновки, які показані в дисертаційній роботі відповідають змісту і результатам виконаних досліджень.

Пропозиції виробництву – науково-обґруntовані і мають практичне значення для виробництва.

6. Відповідність змісту автореферату основним положенням дисертації. Автореферат дисертації написано і оформлено у відповідності до прийнятих вимог МОН України. Аналіз автореферату показує, що він містить достатньо повне викладення основних положень і результатів досліджень, що

відображені у дисертаційній роботі.

7. Загальний висновок. Дисертація Протопіша І.Г. є завершеним науковим дослідженням, виконаним на належному науково-методичному рівні. Проведені дослідження мають теоретичне та практичне значення. Вони доповнюють розвиток технології вирощування озимої пшениці та вносять нові доповнення в стратегію технології.

Незважаючи на вище зазначені недоліки і зауваження, які головним чином торкаються оформлення дисертації, вони не знижують її наукової цінності, не відносяться до результатів досліджень, висновків і рекомендацій виробництву тому вважаю, що за актуальністю, науковою новизною, обсягом впровадження у виробництво, дисертаційна робота відповідає вимогам «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», а її автор Протопіш І.Г. заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво.

Офіційний опонент,
доктор сільськогосподарських наук, професор,
завідувач кафедри рослинництва, селекції
та насінництва Подільського державного
аграрно-технічного університету

О.С. Гораш

